

Container for flowable substances

Patent Number: US5332122

Publication date: 1994-07-26

Inventor(s): HEROLD WOLF-DIETRICH [DE]; REHFELD GUENTER [DE]; BRANDHORST GERD [DE]

Applicant(s): THERA GES FUER PATENTE [DE]

Requested Patent: EP0541972, B1

Application Number: US19920971551 19921105

Priority Number (s): DE19910014084U 19911112; DE19920000521U 19920117

IPC Classification: B65D35/56

EC Classification: B05C17/005F, B05C17/01, B65D81/32F, B65D83/00B3

Equivalents: AU2733692, AU652675, BR9204356, CA2081760, CZ282440, CZ9203365,
 DE9200521U, DK541972T, ES2151478T, FI107720B, FI924866,
 HU215250, HU66932, JP3355208B2, JP5246460, MX9206424, NO924325,
 PL168466B, PL296406

Abstract

The container includes a film tube 11 for flowable substances. The film tube is opened and placed in a cylindrical housing 31 between a cap 33 and a movable piston 32. At the end facing the cap 33, the tube 11 is provided with a ring 20 which has a conical sealing surface 21. When the piston 32 is advanced to dispense the content of the tube 11, the sealing surface 21 is forced against a complementary conical counter surface 35 formed in the cap 33 and surrounding an outlet. The content of the tube 11 is thus prevented from reaching the inner wall of the housing.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 541 972 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.09.2000 Patentblatt 2000/39

(51) Int. Cl.⁷: B65D 83/76, B05C 17/005

(21) Anmeldenummer: 92117405.8

(22) Anmeldetag: 12.10.1992

(54) **Behälter für flüssige Substanzen**

Container for flowable products

Récipient pour substances pouvant s'écouler

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE

• Rehfeld, Günter
W-8918 Diessen (DE)
• Brandhorst, Gerd
W-8000 München 71 (DE)

(30) Priorität: 12.11.1991 DE 9114084 U
17.01.1992 DE 9200521 U

(74) Vertreter:
Strehl Schübel-Hopf & Partner
Maximilianstrasse 54
80538 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.05.1993 Patentblatt 1993/20

(73) Patentinhaber: ESPE Dental AG
82229 Seefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 319 666 DE-A- 3 500 625
FR-A- 750 742 FR-A- 1 161 905
GB-A- 2 210 412

(72) Erfinder:
• Herold, Wolf-Dietrich
W-8031 Seefeld 2 (DE)

EP 0 541 972 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälter mit Folienschlauch für eine fließfähige Substanz.

[0002] Solche Behälter dienen als Einweg-Verpackungen beispielsweise für Klebstoffe, Dicht- und Formmassen oder andere aushärtbare Substanzen.

[0003] Aus DE-A-3 823 708 sind Behälter für voneinander getrennte pastöse Komponenten bekannt, die in exakt definiertem Mengenverhältnis ausgebracht und einem Mischer zugeführt werden können. Jede Komponente ist dort in einer steifen Kartusche enthalten, die an einer Seite mit einem Austrittsstutzen und an der anderen Seite von einem verschiebbaren Kolben abgeschlossen ist.

[0004] Der bekannte, als feste Kartusche ausgebildete Behälter erlaubt zwar die exakte Dosierung der Komponenten, ist jedoch verhältnismäßig aufwendig und bedarf zur ausreichenden Abdichtung des Kolbens einer toleranzgenauen Fertigung. Außerdem stellen steife Kartuschen als Einwegbehälter bei der Entsorgung ein Problem dar, das zunehmend ernst genommen wird.

[0005] Aus diesen Gründen ist man dazu übergegangen, als Einweg-Verpackungen für fließfähige Substanzen Folienschläuche einzusetzen, die in eine zylindrische Kammer eingelegt werden, in der ihr Inhalt aus dem aufgeschnittenen Schlauch herausgedrückt werden kann. Bei derartigen Behältern ist lediglich der Folienschlauch ein Einwegteil. Er ist in der Herstellung billig und nimmt im entleerten Zustand nur wenig Platz ein. Solche Behälter sind beispielsweise in DE-A-3 826 887, DE-U-8 901 554 und US-A-3 838 796 beschrieben.

[0006] Die bekannten Behälter mit Folienschläuchen haben jedoch den Nachteil, daß die aus dem aufgeschnittenen Folienschlauch austretende Substanz das Innere der zylindrischen Kammer verschmutzt und nach einiger Zeit die Bewegung des Kolbens hemmt und den Behälter unbrauchbar macht. Da ein Teil der Substanz nicht nur durch die Ausbringöffnung entweicht, sondern auch aus dem Folienschlauch in das Innere der zylindrischen Kammer fließt, ist eine exakte Dosierung der Substanz unmöglich. Dies stellt insbesondere bei Substanzen, die eine Komponente eines mit exakten Mengenverhältnissen zu mischenden Stoffes sind, einen schweren Nachteil dar.

[0007] Um diese Nachteile zu vermeiden, verwendet die Firma Teroson für die von ihnen vertriebenen Dichtstoffe eine Schlauchpackung, die auf einer Stirnseite einen außen aufgeklebten Ring aufweist. Dieser Ring ist mit einem Gewinde zur Verbindung mit einem Austrittsstutzen versehen. Der Austrittsstutzen weist Messer auf, die beim Zusammenschrauben aus dem Folienschlauch innerhalb des Rings eine Öffnung ausschneiden. Nach dem Aufschneiden muß der Austrittsstutzen noch einmal abgeschraubt werden, um das herausgeschnittene Folienstück zu entfernen, da es

sonst den Austrittsstutzen verstopfen würde. Diese Handhabung ist sehr umständlich und unsauber.

[0008] Eine ähnlich gestaltete und in der Handhabung ähnlich umständliche Schlauchpackung, die die im ersten Teil des Anspruchs 1 enthaltenen Merkmale aufweist, ist aus DE-A-3 500 625 bekannt.

[0009] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Behälter für eine fließfähige Substanz anzugeben, der nur eine geringe Menge an Einweg-Material enthält und dennoch einfach und sauber zu handhaben ist und eine genaue Dosierung der Substanz zuläßt.

[0010] Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist in Anspruch 1 angegeben. Demnach ist der Folienschlauch mit einem Ring versehen, der eine konische Dichtfläche aufweist. Eine mit dieser zusammenwirkende ebensolche Dichtfläche umgibt eine in einer starren Kappe des Behälters angebrachte Ausbringöffnung. Zur Verwendung des Behälters wird der Folienschlauch innerhalb des Rings aufgeschnitten und dann so in ein zylindrisches Gehäuse eingesetzt, daß sich die Dichtfläche des Rings gegen die Gegenfläche der starren Kappe schiebt.

[0011] Eine konische Dichtfläche hat den Vorteil, daß sich der Folienschlauch beim Einlegen in das zylindrische Gehäuse automatisch zentriert. Somit wird verhindert, daß die in dem Folienbehälter befindliche Substanz das Gehäuseinnere, insbesondere die Gleitflächen des Kolbens, verschmutzt. Der entleerte Folienbehälter läßt sich problemlos entnehmen, ohne wie bei konventionellen Behältern, bedingt durch die ausgelauferne Substanz, an der Gehäuseinnenwand zu kleben. Die dichtende Funktion des Rings gewährleistet einer präzise Dosierung der Substanz. Außerdem verhindert der Ring, daß der aufgeschnittene Folienbehälter zu weit aufreißt.

[0012] Die Maßnahmen der Ansprüche 3 bis 5 bewirken eine dichte und stabile Befestigung des Rings an dem Folienschlauch.

[0013] Die Weiterbildungen nach den Ansprüchen 6 bis 9 haben den Vorteil, daß die Klammer, die den Folienschlauch verschnürt und verschließt, nicht in den Ring hineinrutschen kann. Der von der Klammer zusammengeschnürte Teil des Folienschlauches läßt sich somit auf einfache Weise mit einem Seitenschneider oder einer Schere zum Öffnen des Schlauches an einer definierten Stelle abschneiden. Dabei verhindert der Ring, daß sich der Folienschlauch zu weit öffnet und der Inhalt vorzeitig ausfließt.

[0014] Vorteilhafte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigt

Figur 1 einen verschlossenen Folienschlauch mit einem als Schnittbild dargestellten Ring,

Figur 2 ein Schnittbild eines Behälters, wobei der Folienschlauch aus Gründen der Anschaulichkeit nicht im Schnitt dargestellt ist,

Figur 3 eine Teilansicht eines verschlossenen Folienschlauchs mit Ring,
 Figur 4 ein Schnittbild eines Behälters für eine Zweikomponenten-Substanz, und
 Figur 5 den in eine Dosierpistole eingelegten Behälter für die Zweikomponenten-Substanz.

[0015] Gemäß Figur 1 ist ein Folienschlauch 11 an beiden Enden jeweils mit einer Klammer 12 verschlossen. An einer der beiden Stirnseiten befindet sich zwischen dem gefüllten Teil des Folienschlauchs 11 und der Klammer 12 ein Ring 20. Der Ring 20 liegt mit einer schmalen Kante 24 am Folienschlauch an. An der Kante 24 ist der Ring 20 außerdem durch Klebstoff mit dem Folienschlauch 11 verbunden.

[0016] Der Ring 20 ist mit zwei zungenförmigen Rasten 22 versehen, die als Abstandshalter zur Klammer 12 wirken. Somit kann die Klammer 12 nicht in das Innere des Rings hineinrutschen. Dies erleichtert das Öffnen des Folienschlauchs 11 durch Abschneiden des von der Klammer 12 zusammengehaltenen, verschlossenen Teils des Folienschlauchs 11. Zur bequemen Handhabung sind in dem Ring 20 im Bereich der Abstandhalter 22 Kerben 23 vorgesehen, an denen mit einer Schere oder einem Seitenschneider angesetzt werden kann, um den Folienschlauch aufzuschneiden, ohne daß die Gefahr eines Abrutschens besteht. Die Rasten 22 lassen sich federnd nach außen drücken und erlauben somit, daß der Ring 20 bei der Herstellung der Verpackung über die geschlossene Klammer 12 auf den Schlauch aufgezogen werden kann, wo er festgeklebt wird. Das Festkleben verhindert, daß sich der Ring 20 nach dem Aufschneiden vom Folienschlauch 11 löst.

[0017] Figur 2 zeigt den geöffneten Folienschlauch 11 in einem zylindrischen Gehäuse 31 liegend. Dabei befindet sich eine konische Dichtfläche 21 des Rings 20 in festem, dichtenden Kontakt mit einer Gegenfläche 35 einer an der Stirnseite des Gehäuses 31 vorgesehenen Kappe 33. Die Gegenfläche 35 umgibt die in einer Kappe 33 vorgesehene Ausbringöffnung 34 für die in dem Folienbehälter 11 befindliche Substanz.

[0018] Die Ausbringöffnung 34 ist als gekröpfter Kanal ausgeführt, der es ermöglicht, daß die Substanzen zweier nebeneinander liegender Behälter dieser Bauart in dicht nebeneinander liegenden Kanälen einem (nicht dargestellten) Mischer zugeführt werden. Die gekröpfte Anordnung des Kanals 34 ist somit bei Behältern für Mehrkomponenten-Werkstoffe vorteilhaft.

[0019] Durch Druck auf einen an der anderen Stirnseite des Behälters vorgesehenen Kolben 32 läßt sich der Inhalt des Folienschlauchs 11 ausbringen. Dabei wird der Ring 20 mit seiner konischen Dichtfläche 21 gegen die Gegenfläche 35 gedrückt und verkeilt sich in der Kappe 33. Wegen der geringen Fläche der auf den Folienschlauch 11 hin zugespitzten Kante 24 wirkt außerdem ein hoher dichtender Anpreßdruck zwischen dem Ring 20 und dem Folienschlauch 11. Dadurch

kann der Inhalt des Folienschlauchs 11 weder zwischen dem Ring 20 und der Kappe 33 noch zwischen dem Folienschlauch 11 und dem Ring 20 hindurch an die Gehäuseinnenwand gelangen. Der entleerte Folienschlauch, der nach Zurückziehen des Kolbens 32 aus dem Gehäuse 31 entnommen wird, ist daher außen nicht verschmutzt. Auch die Innenwand des Gehäuses 31 bleibt frei von Verunreinigungen durch den Inhalt des Folienschlauchs 11, die die Bewegung des Kolbens 32 behindern könnten.

[0020] Da der Ring 20 mit dem Folienschlauch 11 verklebt ist, wird er beim Herausziehen des Folienschlauchs 11 mit entnommen. Wegwerfteile sind somit nur der Folienschlauch 11 mit den beiden Klammern 12 und dem Ring 20. Je nach gewünschter Größe der Öffnung des Schlauchs 11, läßt sich der Ring so klein wie möglich gestalten, so daß die Abfallmenge begrenzt bleibt.

[0021] Figur 3 zeigt die Teilansicht eines Folienschlauchs 11, der mit einem sehr kleinen Ring 20 versehen ist. Der Innendurchmesser dieses Rings ist kleiner als der Außendurchmesser der Klammer 12. Dies macht die Verwendung des in Figur 1 mit 22 bezeichneten Abstandhalters überflüssig. Um den Ring 20 dennoch nach dem Verschließen des Folienschlauchs 11 durch die Klammer 12 anbringen zu können, besteht er in dieser Ausführungsform aus zwei halbringförmigen Teilen 25 und 26. Beide Teile werden nach dem Anlegen an den Folienschlauch miteinander verklebt oder verklemmt. Bedingt durch das Zusammenwirken der konischen Dichtfläche 21 mit der Gegenfläche 35 werden die beiden Ringteile 25 und 26 im Gebrauch fest aneinandergedrückt, so daß die Dichtigkeit der Verbindung zwischen den Ringteilen 25 und 26 kein Problem darstellt.

[0022] Das Fehlen des Abstandhalters bewirkt, daß der Ring 20 sehr flach ist und das Füllvolumen des Folienschlauches kaum einschränkt.

[0023] Figur 4 zeigt die Explosionsdarstellung eines Behälters für ein Zweikomponenten-Substanz. Für jede der Komponenten ist ein Folienschlauch 11 vorgesehen, der wie oben beschrieben mit Klammern 12 verschlossen ist und jeweils einen Ring 20 aufweist.

[0024] Jeder der Folienschläuche 11 ist in eine von zwei zylindrischen Kammern 47, 48 eines Doppelzyinders 41 eingelegt. An einer Stirnseite des Doppelzyinders 41 ist eine Kappe 43 vorgesehen, die für jede der Gehäusekammern 47, 48 jeweils mit einer Ausbringöffnung 44, 45 versehen ist.

[0025] Beide Ausbringöffnungen 44 und 45 sind als gekröpfte Kanäle ausgebildet, die dicht nebeneinanderliegend in eine Düse 50 münden. Zur Befestigung der Düse 50 an der Kappe 43 ist ein Bajonettverschluß 51, 46 vorgesehen, der jedoch auch durch einen Schraubverschluß ersetzt werden kann.

[0026] Für jede der Gehäusekammern 47, 48 ist ein Kolben 42 vorgesehen. Auf der dem Folienschlauch zugewandten Seite des Kolbens 42 ist dieser so profi-

liert, daß er Ausnehmungen im Mittelbereich für die Klammer 12 des Folienschlauchs 11 und im Umfangsbereich für die sich zusammendrückende Folie des Folienschlauchs 11 aufweist. So wird ein möglichst vollständiges Ausbringen der im Folienschlauch 11 befindlichen Substanz ermöglicht.

[0027] Der in Figur 4 in zerlegtem Zustand dargestellte Behälter ist in Figur 5 zusammengesetzt und in eine Dosierpistole 60 eingelegt abgebildet.

[0028] Beide Kolben 42 werden gemeinsam von einer einzigen U-förmigen Kolbenstange 62 betätigt. Der Vorschub erfolgt schrittweise durch Ziehen eines Vorschubhebels 64 gegen einen Pistolengriff 63.

[0029] Im Inneren der Düse 50 sind (nicht dargestellt) Mischerflügel angeordnet, die für eine Durchmischung der Zweikomponenten-Substanz beim Durchströmen der Düse 50 sorgen. Die Düse 50 ist somit als statischer Mischer etwa gemäß EP-A-0 378 806 ausgebildet.

[0030] Beim dargestellten Ausführungsbeispiel münden die beiden Ausbringöffnungen 44 und 45 nebeneinander in die Düse 50. Eine bessere Durchmischung der beiden Komponenten läßt sich jedoch erzielen, wenn die Kappe 43 so gestaltet ist, daß beide Ausbringöffnungen konzentrisch in die Düse 50 münden.

[0031] Bei aushärtenden Zweikomponenten-Substanzen ist neben den Folienschläuchen 11 und den Ringen 20 auch die Düse 50 ein Wegwerfteil. Um demgegenüber die Kappe 43 stets wiederverwenden zu können, ist es bei gleich großen Folienschläuchen 11 wie im vorliegenden Ausführungsbeispiel zweckmäßig, die Folienschläuche 11, die Gehäusekammern 47 und 48 und die beiden Hälften der Kappe 43 farblich so zu kennzeichnen, daß der Benutzer jede Komponente der Substanz stets auf der gleichen Seite der Kappe 43 anordnet. So wird vermieden, daß jede Komponente bereits innerhalb der Ausbringöffnungen 44 und 45 in Kontakt mit Resten der anderen Komponente gerät, dadurch aushärtet und die Ausbringöffnungen sowie die Düse 50 verstopft.

[0032] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel beträgt das Mischungsverhältnis der beiden Komponenten 1:1. Bei anderen Mischungsverhältnissen sind entsprechend unterschiedliche Durchmesser der Folienschläuche 11 notwendig. Dadurch ist ein Verwechseln auch ohne farbliche Markierung ausgeschlossen.

Patentansprüche

1. Behälter für fließfähige Substanzen mit

einem Folienschlauch (11) zur Aufnahme der Substanz,
einen zylindrischen Gehäuse (31; 41) zur Aufnahme des Folienschlauchs (11) zwischen
einem verschiebbaren Kolben (32; 42) und
einer starren Kappe (33; 43), und

einem an der der Kappe (33; 43) zugewandten Stirnseite des Folienschlauchs (11) befestigten Ring (20),

dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (20)
eine konische Dichtfläche (21) und die Kappe
(33; 43) eine mit dieser zusammenwirkende
und eine Ausbringöffnung (34; 44, 45) in der
Kappe umgebende konische Gegenfläche (35)
aufweist.

2. Behälter nach Anspruch 1, wobei die in der Kappe (33; 43) vorgesehene Gegenfläche (35) ebenso konisch ist wie die an dem Ring (20) vorhandene Dichtfläche (21).
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Ring (20) auf dem Folienschlauch (11) dichtend aufgeklebt ist.
4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Ring (20) eine umlaufende Dichtkante (24) zur Abdichtung mit dem Folienschlauch (11) aufweist.
5. Behälter nach Anspruch 4, wobei die Dichtkante (24) auf den Folienschlauch (11) hin zugespitzt ist.
6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Folienschlauch (11) mit einer Klammer (12) verschlossen und der Ring (20) mit einem Abstandshalter (22) versehen ist, dessen Innenmaß kleiner ist als das Außenmaß der Klammer (12).
7. Behälter nach Anspruch 6, wobei der Abstandshalter (22) als federnde Raste ausgebildet ist, die das Aufziehen des Rings (20) auf den Folienschlauch (11) über die Klammer (12) hinweg gestattet, ein Zurückrutschen jedoch verhindert.
8. Behälter nach Anspruch 6 oder 7, wobei der Abstandshalter (22) an der Stelle, an der der Folienschlauch (11) durch Abschneiden des von der Klammer (12) verschlossenen Teils geöffnet werden kann, mit einer Kerbe (23) versehen ist.
9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Ring (20) aus zwei Halbringen (25, 26) zusammengesetzt ist.

Claims

1. A container for flowable substances comprising

a film tube (11) for receiving the substance,
a cylindrical housing (31; 41) for receiving the
film tube (11) between a movable piston (32;
42) and a rigid cap (33; 43), and
a ring (20) mounted on the end of the film tube
(11) facing the cap (33; 43).

characterised in that the ring (20) has a conical sealing surface (21) and the cap (33; 43) has a conical counter surface (35) cooperating therewith and surrounding a dispensing opening (34; 44, 45) in the cap.

2. The container of claim 1, wherein the counter surface (35) provided in the cap (33; 43) is just as conical as the sealing surface (21) provided on the ring (20).
3. The container of claim 1 or 2, wherein the ring (20) is sealingly adhered to the film tube (11).
4. The container of any of claims 1 to 3, wherein the ring (20) has a circumferential sealing edge (24) for forming a seal with the film tube (11).
5. The container of claim 4, wherein the sealing edge (24) is tapered toward the film tube (11).
6. The container of any of claims 1 to 5, wherein the film tube (11) is closed by a clip (12) and the ring (20) is provided with a spacer (22) the inner size of which is smaller than the outer size of the clip (12).
7. The container of claim 6, wherein the spacer (22) is formed as a resilient detent which permits the ring (20) to be slid over the clip (12) onto the film tube (11) while preventing it from sliding back.
8. The container of claim 6 or 7, wherein the spacer (22) is provided with a notch (23) at the location where the film tube (11) can be opened by cutting off the part which is closed by the clip (12).
9. The container of any of claims 1 to 8, wherein the ring (20) is composed of two half rings (25, 26).

Revendications

40

1. Récipient pour substances coulantes, comprenant un boyau en film (11) pour recevoir la substance, un boîtier cylindrique (31 ; 41) pour recevoir le boyau en film (11) entre un piston coulissant (32 ; 42) et une coiffe rigide (33 ; 43), et une bague (20) fixée à la face frontale du boyau en film (11) tournée vers la coiffe (33 ; 43), caractérisé en ce que la bague (20) comporte une surface d'étanchéité conique (21), et la coiffe (33 ; 43) comporte une contre-surface (35) qui coopère avec la précédente et qui entoure un orifice de sortie (34 ; 44, 45) ménagé dans la coiffe.
2. Récipient selon la revendication 1, dans lequel la contre-surface (35) prévue dans la coiffe (33 ; 43) présente la même conicité que la surface d'étanchéité (21) située sur la bague (20).

FIG. 1

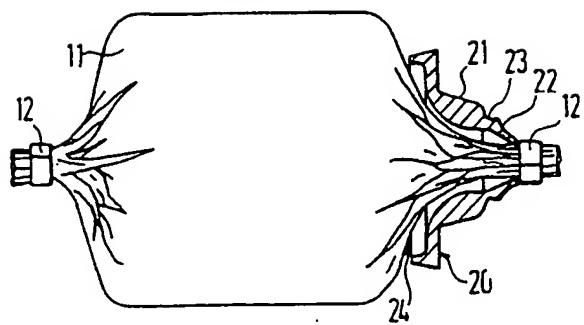


FIG. 2

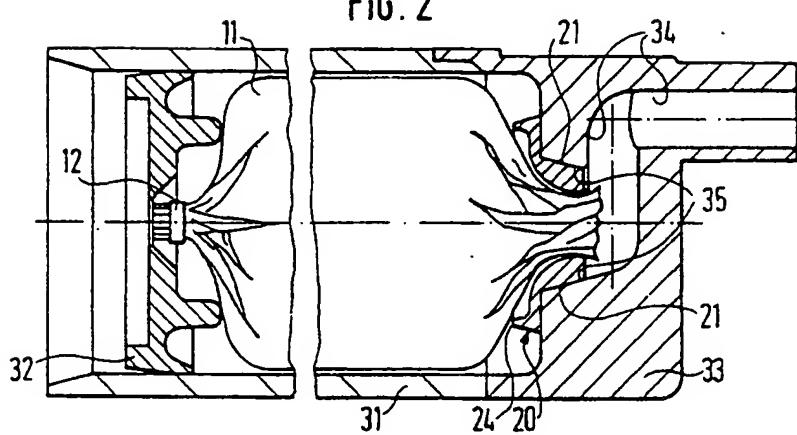


FIG. 3

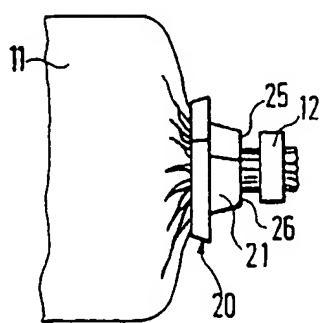


FIG. 4

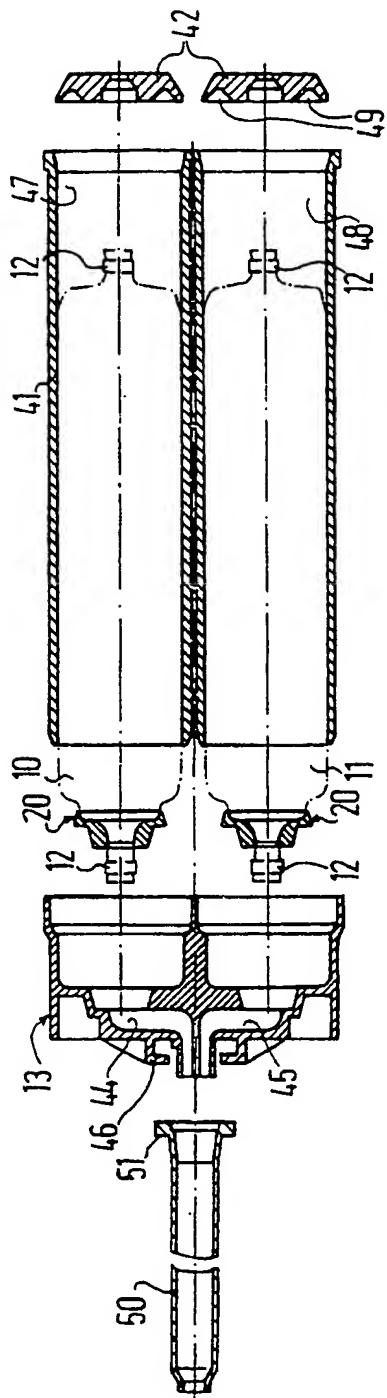


FIG.5

